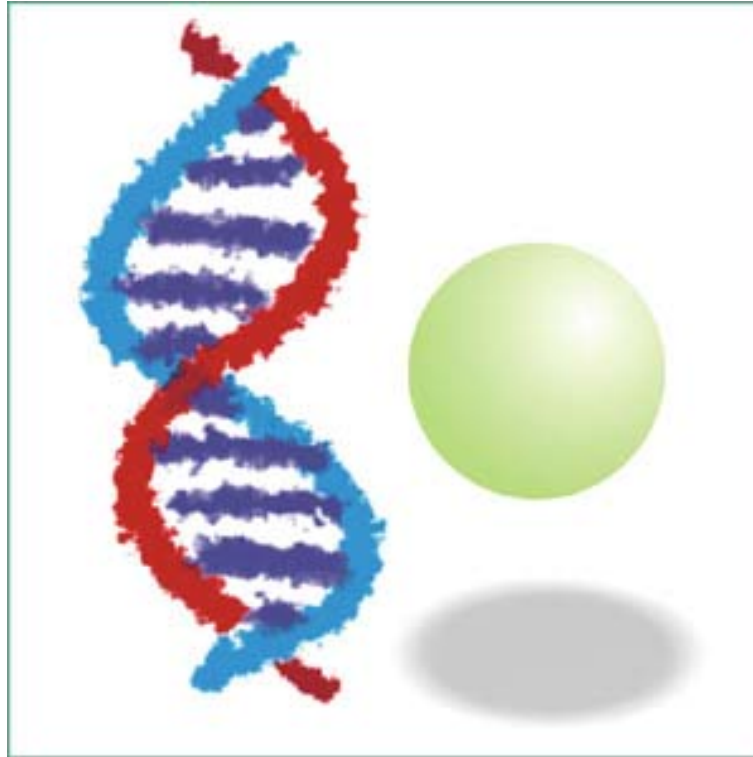


BST

生化科技系



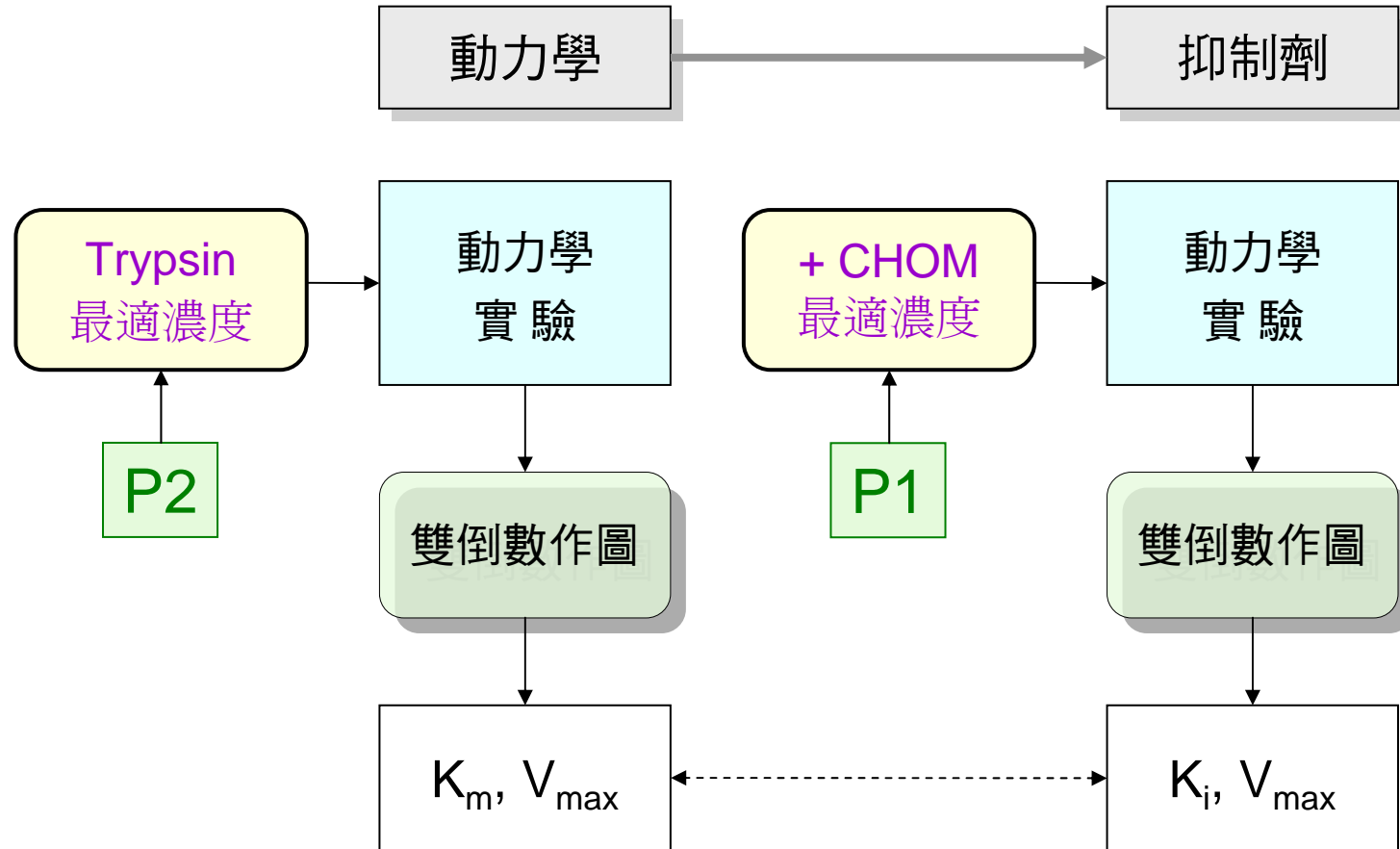
BCX

S3

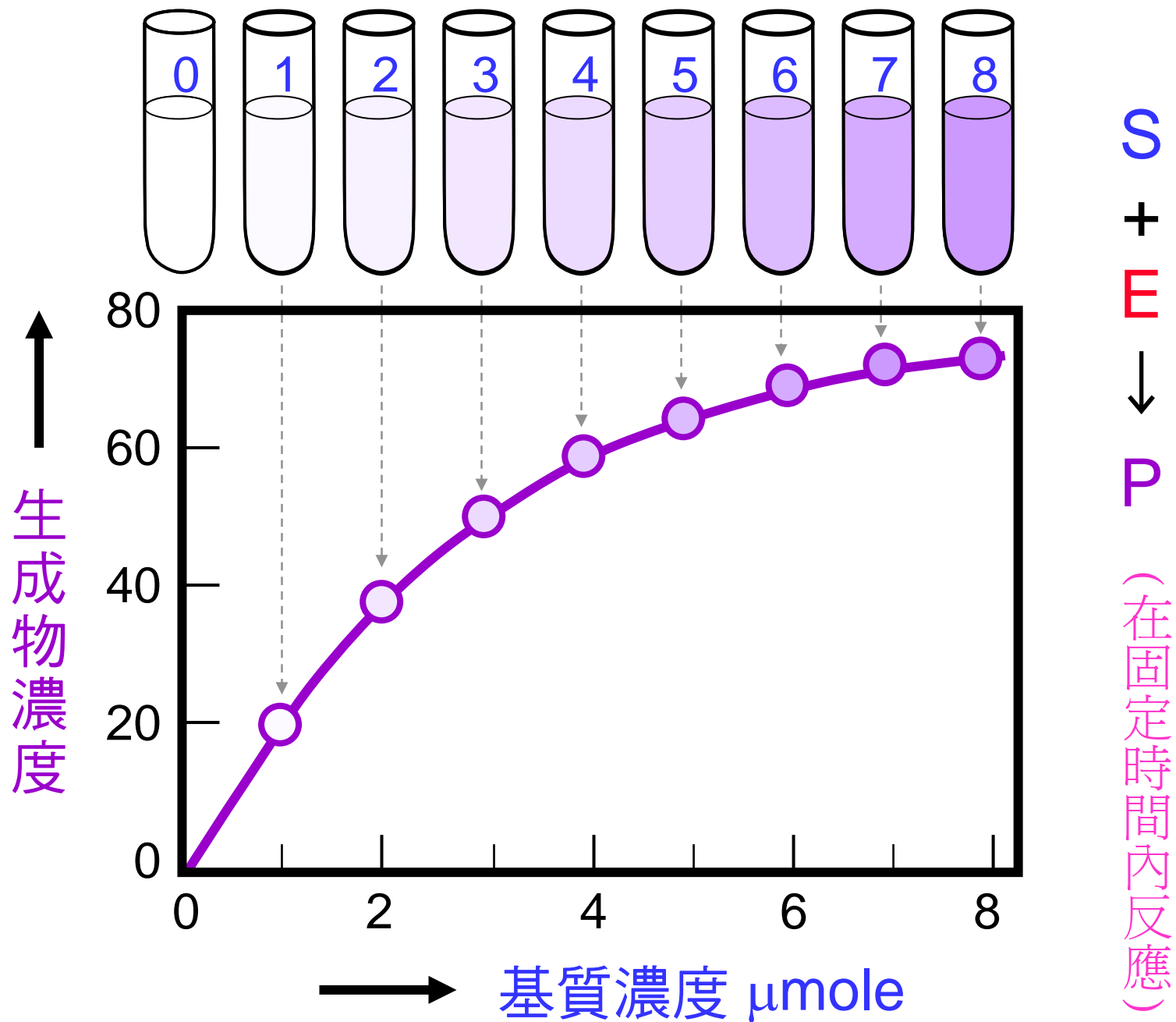
生物化學實驗

酵素動力學

S3 酵素動力學

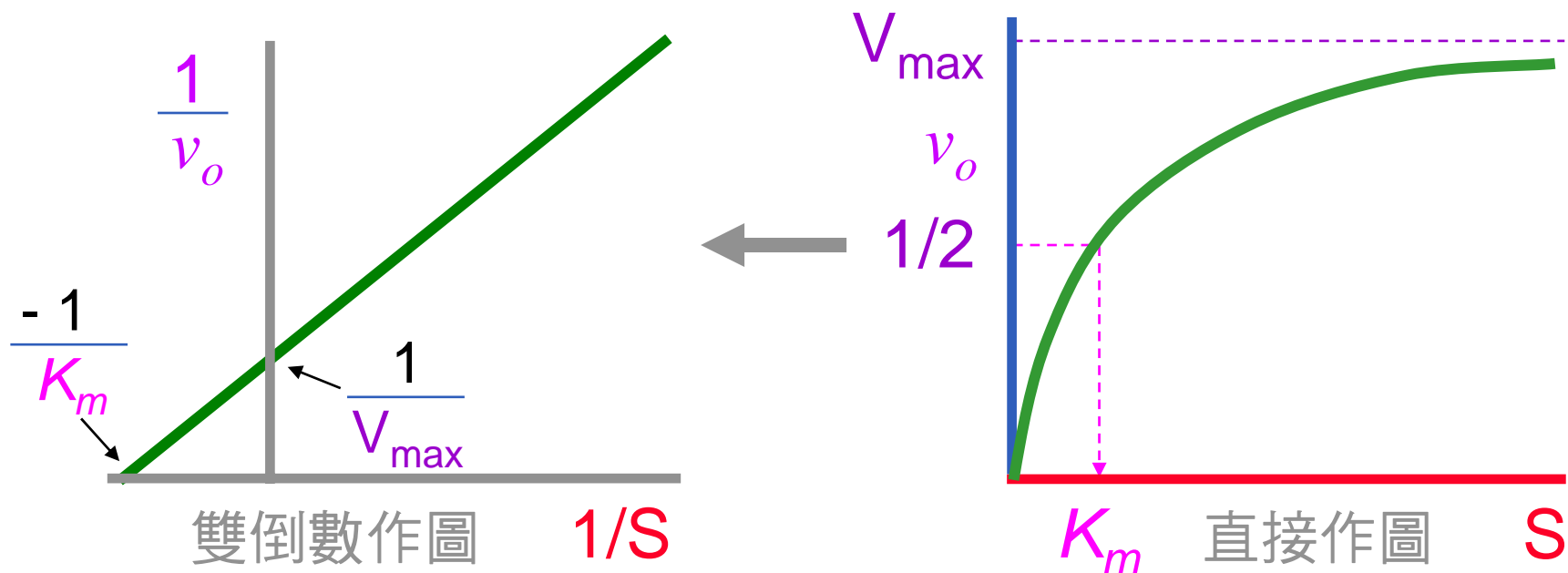


提高基質濃度增強酵素活性表現



動力學實驗操作 (invertase)

- 1) 先取固定量的 酵素 (invertase) → E
- 2) 加入各種不同濃度的 基質 (蔗糖) → S (x 軸)
- 3) 在一定 時間 內測 生成物 量 (P/t) → v_o (y 軸)
- 4) (x, y) 作圖得 雙曲線 之一股推 漸近點 → V_{max}
- 5) 當 $y = 1/2 V_{max}$ 時求其 x (即 [S]) 即得 → K_m



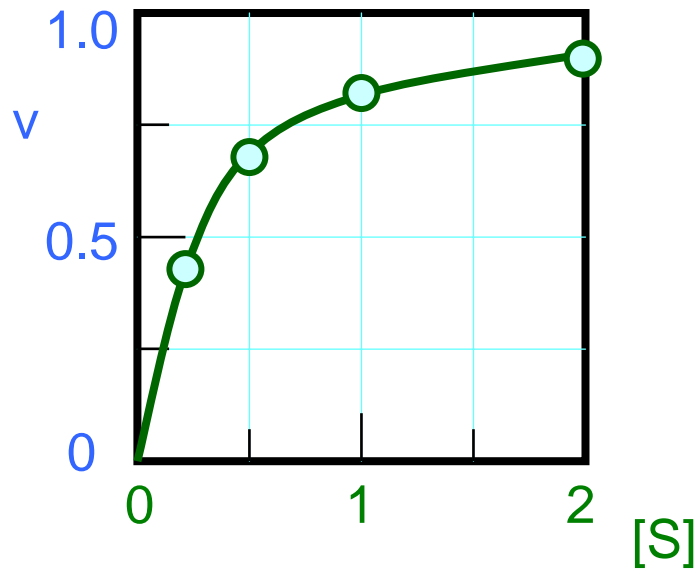
動力學實驗操作實例

實驗數據

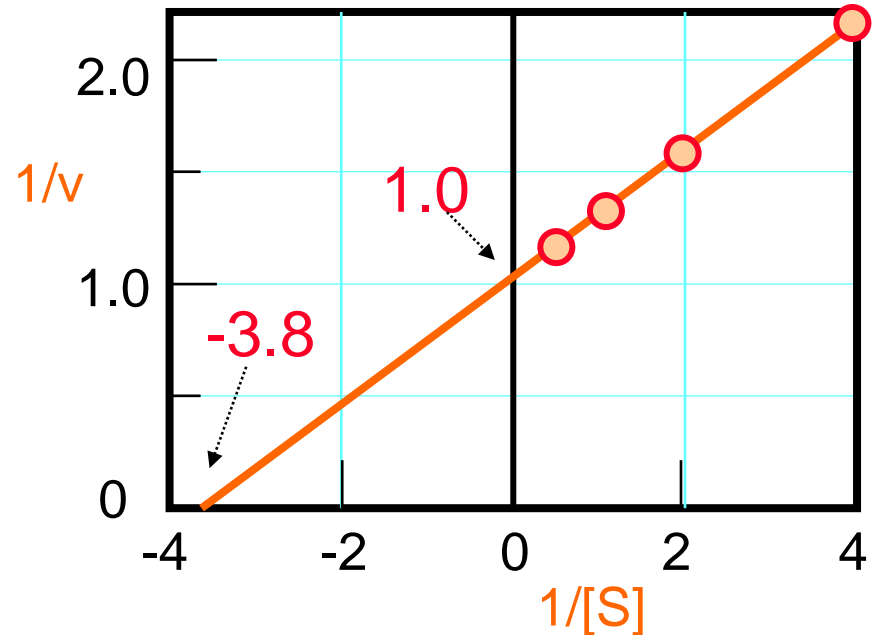
編號	基質濃度	反應呈色	反應速率		雙倒數	
	[S]	吸光值	v ($\mu\text{mole}/\text{min}$)	1/S	1/v	
1	0.25	0.21	→ 0.42	4	2.08	
2	0.50	0.36	→ 0.72	2	1.56	
3	1.0	0.40	→ 0.80	1	1.35	
4	2.0	0.46	→ 0.92	0.5	1.16	

- (1) 已知反應後呈色的吸光值每 0.05 吸光有 1 μmole 生成物。
 (2) 酵素催化反應的時間為 10 min。

直接作圖



雙倒數作圖

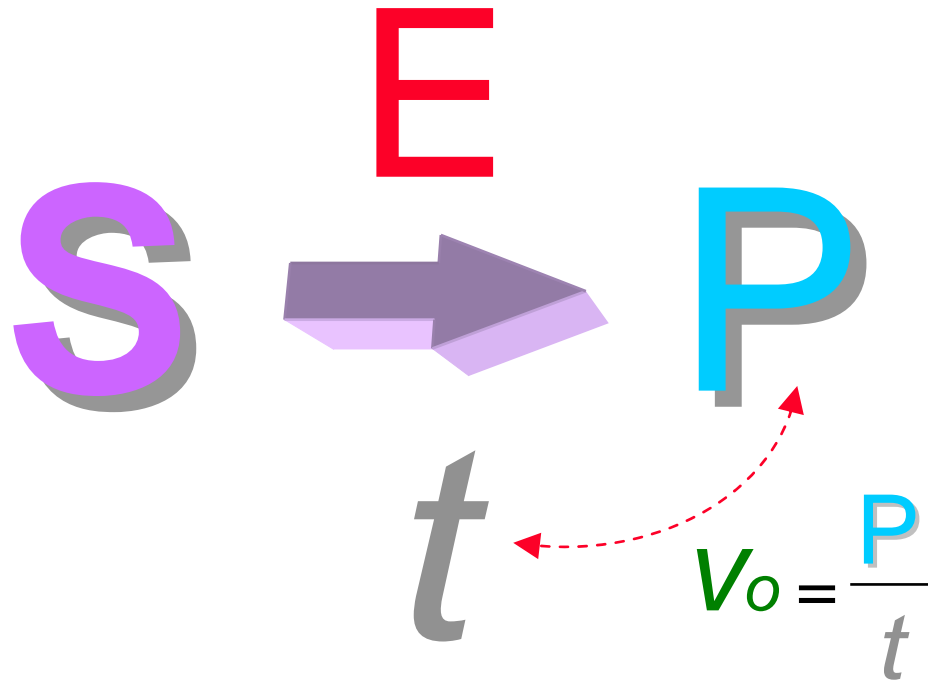


■ 酵素活性的測定：

酵素量要適中

基質
要過量

$10 \times K_m$



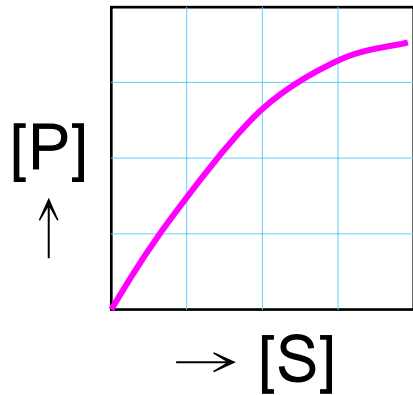
生成物
要能測得

酸鹼度

反應時間恰當

溫度

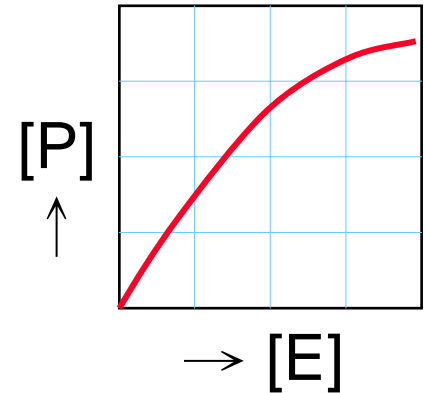
酵素動力學實驗設計



決定最適基質濃度 $[S]$

決定最適反應時間 t

決定最適酵素濃度 $[E]$



一般酵素動力學反應

決定最適抑制劑濃度 $[I]$

酵素抑制動力學反應

